

Bathtub with whirlpool jets.**BEST AVAILABLE COPY****Publication number:** DE3240330**Publication date:** 1984-05-03**Inventor:** KLOTZBACH MANFRED (DE)**Applicant:** HOESCH & SOEHNE EBERHARD (DE)**Classification:**

- **international:** A61H33/00; A61H33/02; A61H33/00; A61H33/02;
(IPC1-7): A47K3/10

- **european:** A61H33/00N; A61H33/02

Application number: DE19823240330 19821030**Priority number(s):** DE19823240330 19821030**Also published as:**

EP0108272 (A1)



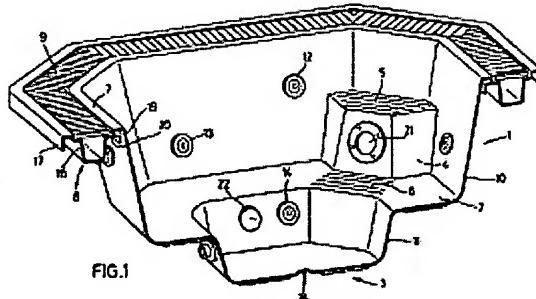
EP0108272 (B2)

Report a data error here

Abstract not available for DE3240330

Abstract of corresponding document: **EP0108272**

1. Bath tub with swirl nozzles (12, 13, 14) built in the walls (1) for the introduction of a water-air mixture and with at least one suction opening (22) arranged in the base region, characterised in that the swirl nozzles (12, 13, 14) are arranged in at least two opposing walls in at least two horizontal planes which are spaced a distance one above the other and that the swirl nozzles (12) of one plane - viewed in the circumferential direction - are spaced with a lateral distance from the next swirl nozzle (13) of the other plane, the swirl nozzles (13) of the lowest horizontal plane being arranged at a distance above the plane of the suction opening (22).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(21) Aktenzeichen: P 32 40 330.5
(22) Anmeldetag: 30. 10. 82
(43) Offenlegungstag: 3. 5. 84

BEST AVAILABLE COPY

(71) Anmelder:

Eberhard Hoesch & Söhne Metall und
Kunststoffwerk GmbH & Co, 5166 Kreuzau, DE

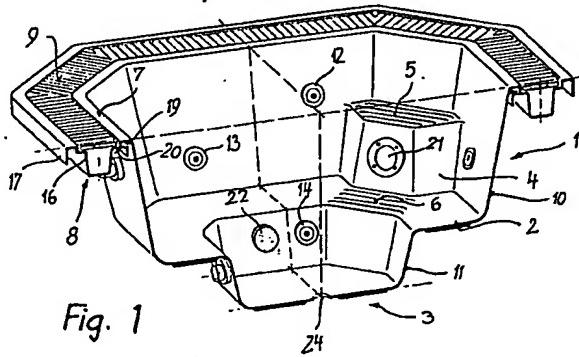
(72) Erfinder:

Klotzbach, Manfred, 5160 Düren, DE



(54) Badebecken mit Wirbeldüsen

Badebecken mit im Wandbereich eingebauten Wirbeldüsen (12, 13, 14) für die Einleitung von Wasser oder eines Wasser-Luft-Gemisches und wenigstens einer Absaugöffnung (22), bei dem die Wirbeldüsen (12, 13, 14) in wenigstens zwei mit Abstand zueinander liegenden Horizontalebenen angeordnet sind und die Wirbeldüsen (12) einer Ebene - in Umfangsrichtung gesehen - mit seitlichem Abstand zur nächstfolgenden Wirbeldüse (13) der anderen Ebene angeordnet sind und die Absaugöffnung (22) in einer dritten Ebene der untersten Horizontalebene der Wirbeldüsen (13) angeordnet ist. Es ist eine wenigstens einen Teil des Beckenrandes (7) begrenzende, mit einem Gitter (9) abgedeckte Überflutungsrinne (8) vorgesehen, die aus wattenförmigen Teilstücken (8') zusammengesetzt und am Beckenrand (7) befestigt ist, wobei die Teilstücke (8') stirnseitig miteinander verbunden sind und jedes Teilstück (8') mit einer an das Ablaufsystem anschließbaren Ablauföffnung (23) versehen ist.



Patentanwälte Maxton & Langmaack · Pferdmengesstr. 50 · 5000 Köln 51

Anmelder: Eberhard Hoesch & Söhne
Metall + Kunststoffwerk GmbH & Co
5166 Kreuzau-Schneidhausen

Robert Brede (1895-1943)
Alfred Maxton sr. (1943-1978)
Alfred Maxton
Jürgen Langmaack
Diplom-Ingenieure (TU)
zugelassen beim
Europäischen Patentamt

5000 Köln 51

Unsere Zeichen
963 pg 829

Datum
29.10.82

Bezeichnung: Badebecken mit Wirbeldüsen

Ansprüche:

1. Badebecken mit im Wandbereich eingebauten Wirbeldüsen für die Einleitung von Wasser oder eines Wasser-Luft-Gemisches und wenigstens einer Absaugöffnung, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirbeldüsen (12,13,14) in wenigstens zwei mit Abstand zueinander liegenden Horizontalen angeordnet sind und daß die Wirbeldüsen (12) einer Ebene -in Umfangsrichtung gesehen- mit seitlichem Abstand zur nächstfolgenden Wirbeldüse (13) der anderen Ebene angeordnet sind und daß die Absaugöffnung (22) in einer dritten Ebene unterhalb der untersten Horizontalebene der Wirbeldüsen (13) angeordnet ist.

2. Badebecken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einander gegenüberliegenden Wänden angeordnete Wirbeldüsen (12,13) jeweils in etwa gegenüberliegend, jedoch in unterschiedlichen Höhenebenen angeordnet sind.

BAD ORIGINAL

Telefon: (0221) 380238 · Telegramm: Inventor Köln · Telex: 8883555 max d

Postcheckkonto Köln IBI 7 370100501 Kto.-Nr. 152251-500 · Deutsche Bank AG Köln (BLZ 370 700 60) Kto.-Nr. 1236181

3. Badebecken nach Anspruch 1 oder 2, mit abgestufter Beckenwandung, die das Becken in einen umlaufenden Sitzteil und einen zentralen, tieferliegenden Fußteil unterteilt, dadurch gekennzeichnet, daß in den die Rückenlehne (10) bildenden Wandteilen Wirbeldüsen (12, 13) in zwei Höhenebenen versetzt zueinander angeordnet sind und daß in der Wandung des Fußteils (3) in einer dritten Ebene Wirbeldüsen (14) angeordnet sind, die in bezug auf die Wirbeldüsen (13) der darüberliegenden Nachbarebene -in Umfangsrichtung gesehen- mit seitlichem Abstand versetzt angeordnet sind.

4. Badebecken nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Wandung (11) des Fußteils (3) Absaugöffnungen (22) -in Umfangsrichtung gesehen- jeweils zwischen zwei Wirbeldüsen (14) in diesem Bereich angeordnet sind.

5. Badebecken nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirbeldüsen (12, 13, 14) jeder Horizontalebene in etwa in gleichem Abstand zueinander angeordnet sind.

6. Badebecken, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 5 mit einer wenigstens einen Teil des Beckenrandes begrenzenden, mit einem Gitter abgedeckten Überflutungsrinne, dadurch gekennzeichnet, daß die Überflutungsrinne (8) aus wattenförmigen Teilstücken (8') zusammengesetzt und am Beckenrand (7) befestigt ist, daß die Teilstücke (8') stirnseitig miteinander verbunden sind und daß jedes Teilstück (8') mit einer an das Ablaufsystem anschließbaren Ablauföffnung (23) versehen ist.

7. Badebecken nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (8') zumindest an den einander zugekehrten Stirnseiten (15) außen eine mit Abstand zur Rinnenwandung verlaufende Schürze (17) aufweisen, über die die Teilstücke (8') jeweils über Verbindungsmittel aneinander befestigt sind.
8. Badebecken nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (8') an der dem Becken zugekehrten Seite einen horizontal ausgerichteten Randteil (20) aufweisen, der bis unter den Beckenrand (7) reicht und der mit Mitteln zur Befestigung des Teilstücks (8') am Beckenrand versehen ist.
9. Badebecken nach Anspruch 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Beckenrand (7) eine Verstärkung (20) aufweist, mit der die Teilstücke (8') der Überflutungsrinne verbindbar sind.
10. Badebecken nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (8') durch Tiefziehen aus Acryl geformt sind.

1

T
4

5

10

15 Bezeichnung: Badebecken mit Wirbeldüsen

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft ein Badebecken mit im Wandbereich
20 eingebauten Wirbeldüsen für die Einleitung von Wasser oder
eines Wasser-Luft-Gemisches und mit wenigstens einer Absaug-
öffnung.

Derartige Badebecken sind unter der Bezeichnung "Whirlpool"
25 bekannt. Derartige Badebecken haben den Zweck, durch die star-
ke Verwirbelung der Beckenfüllung infolge der über die Wir-
beldüsen eingeleiteten Wassermengen eine massageartige Ein-
wirkung auf den menschlichen Körper zu erzielen. Bei der
Einleitung eines Wasser-Luft-Gescmisches wird diese massa-
30 geartige Wirkung noch dadurch verstärkt, daß die beim Auf-
treffen auf den Körper "explodierenden" Luftbläschen die
Einwirkung auf den menschlichen Körper noch erhöhen und hier-
bei einen echten therapeutischen Effekt bewirken. Das Wasser
wird über ein oder mehrere Pumpen im Kreislauf geführt. Die
35 verwendeten Pumpen müssen verhältnismäßig leistungsstark
sein, um überhaupt einen massageartigen Effekt zu erzielen.

1 Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Düsenanordnung zu schaffen, die zum einen eine optimale Durchwirbelung des Beckeninhaltes und verbesserte Strahlwirkung bei gleicher Pumpenleistung erzielt.

5

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Wirbeldüsen in wenigstens zwei mit Abstand übereinander liegende Horizontalebene angeordnet sind und daß die Wirbeldüsen einer Ebene -in Umfangsrichtung gesehen- mit seitlichem 10 Abstand zur nächstfolgenden Wirbeldüse der anderen Ebene angeordnet sind und daß die Absaugöffnungen in einer dritten Ebene unterhalb der untersten Horizontalebene der Wirbeldüsen angeordnet ist.

15 Dies ergibt in der Aufsicht auf das Becken für jede Ebene eine asymmetrische Düsenanordnung. In einer Abwicklung der Beckenwandung würde eine Verbindungsline zwischen den aufeinander folgenden Wirbeldüsen in etwa zickzackförmig verlaufen. Hierdurch ergibt sich nicht nur ein um eine vertikale Beckenachse drehender Wirbel, sondern auch jeweils um horizontale Achsen drehende Wirbel, da insbesondere im Eckenbereich unmittelbar benachbarte, in das Beckeninnere eintretende Strahlen aufgrund der unterschiedlichen Höhenanordnung sich nicht gegenseitig stören können. In bevorzugter Ausgestaltung der 20 25 Erfindung ist hierbei vorgesehen, daß an einander gegenüberliegenden Beckenwänden angeordnete Wirbeldüsen jeweils in etwa gegenüberliegend, jedoch in unterschiedlichen Höhenebenen angeordnet sind.

30 Für ein Badebecken der eingangs bezeichneten Art mit abgestufter Beckenwandung, die das Becken in einen umlaufenden Sitzteil und einen zentralen, tieferliegenden Fußteil unterteilt, ist in Ausgestaltung der Erfindung ferner vorgesehen, daß in den die Rückenlehne bildenden Wandteilen Wirbeldüsen 35 in zwei Höhenebenen versetzt zueinander angeordnet sind und daß in der Wandung des Fußteils in einer dritten Ebene Wirbeldüsen angeordnet sind, die in bezug auf die Wirbeldüsen

1 der darüber liegenden Nachbarebene -in Umfangsrichtung ge-
sehen- mit seitlichem Abstand versetzt angeordnet sind.
Durch diese Anordnung wird insbesondere bei der Einleitung
eines Wasser-Luft-Gemisches durch diese Wirbeldüsen nicht nur
5 eine Steigerung der Durchwirbelung des Beckeninhaltes ins-
gesamt erreicht, sondern darüber hinaus auch gerade im Fuß-
bereich die beabsichtigte Massagewirkung erzielt. In bevor-
zugter Ausgestaltung ist bei dieser Ausführungsform vorge-
sehen, daß in der Wandung des Fußteils mehrere Absaugöffnun-
10 gen vorgesehen sind, die -in Umfangsrichtung gesehen- jeweils
zwischen zwei Wirbeldüsen angeordnet sind.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vor-
gesehen, daß die Wirbeldüsen jeder Horizontalebene in etwa
15 in gleichem Abstand zueinander angeordnet sind.

- 4 -

20

25

30

35

47

1 Die Erfindung bezieht sich ferner auf ein Badebecken insbesondere nach den vorhergehenden Ansprüchen mit einer wenigstens einen Teil des Beckenrandes begrenzenden, mit einem Gitter abgedeckten Überflutungsrinne. Die Anordnung derartiger Überflutungsrinnen ist sowohl für Schwimmbadbecken wie auch für Badebecken der eingangs bezeichneten Art grundsätzlich bekannt. Diese Überlaufrinnen sind insbesondere dann erforderlich, wenn derartige Badebecken im öffentlichen Bereich eingerichtet werden, so daß grundsätzlich derartige, 10 mit Wirbeldüsen versehene Badebecken entsprechend konstruktiv ausgebildet sein müssen. Bei einer üblichen Abmessung mit einer Kantenlänge von beispielsweise 2,5 m werden diese Badebecken aus Kunststoffen hergestellt, beispielsweise aus tiefgezogenem Acryl mit rückseitiger Polyesterharz/Glasfaser- 15 Verstärkung. Die für derartige Badebecken erforderlichen Überflutungsinnen wurden bisher in der Weise ausgeführt, daß die einzelnen Teilstücke an den Stoßstellen miteinander verklebt wurden und mit dem freien Rand des Badebeckens durch Anlaminiieren verbunden wurden. Dies erfordert auf- 20wendige Montagearbeiten und birgt die Gefahr in sich, daß an den einzelnen Verbindungsstellen, insbesondere an Stoßstellen zwischen den einzelnen Teilstücken der Überflutungs- rinne Undichtigkeiten entstehen, die u.U. nachträglich nur sehr schwer zu beseitigen sind.

25 ferner
Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, für derartige Badebecken eine Konstruktion zu schaffen, die eine sehr viel einfachere Montagemöglichkeit erlaubt, wobei die Gewähr gegeben ist, daß die fertigmontierte Überflutungs- 30rinne in jedem Falle dicht ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Überflutungsrinne aus wattenförmigen Teilstücken zusammengesetzt und am Beckenrand befestigt ist, daß die einzelnen 35Teilstücke stirnseitig miteinander verbunden sind und daß jedes Teilstück mit einer an das Ablaufsystem anschließbaren Ablauföffnung versehen ist. Die Verbindung der einzelnen

1 Teilstücke untereinander ebenso wie die Verbindung der Teil-
stücke mit dem Wannenkörper kann mit Hilfe mechanischer Mit-
tel, beispielsweise durch Schrauben, Klammern oder dgl. er-
folgen, da jedes Teilstück durch die wattenförmige Ausbil-
5 dung dicht ist und bei der Montage hierauf keine besondere
Aufmerksamkeit gerichtet werden muß. Ein weiterer Vorteil
besteht darin, daß die einzelnen Teilstücke in ihrer Form-
gebung an ein Konstruktionsraster angepaßt werden können,
so daß mit nur ganz wenigen Grundformen nahezu beliebige
10 Beckenkonturen hergestellt werden können. Die Tatsache, daß
diese Konstruktion für jedes Teilstück eine eigene Ablau-
öffnung benötigt, stellt einen zusätzlichen Vorteil dar, da
hierdurch die Schluckfähigkeit der Überflutungsrinne ins-
gesamt noch erhöht wird und somit sichergestellt ist, daß
15 die dem Badebecken benachbarten Bodenflächen nicht über-
schwemmt werden.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen,
daß die Teilstücke an den einander zugekehrten Stirnseiten
20 außen eine mit Abstand zur Rinnenwandung verlaufende Schürze
aufweisen, über die die Teilstücke jeweils über Verbindungs-
mittel aneinander befestigt werden können. Mit Hilfe dieser
Formgebung ist es möglich, die Teilstücke beispielsweise
durch Verschraubung fest miteinander zu verbinden, wobei
25 die Fuge nach der fertigen Montage von außen her mit einem
Kitt abgedichtet werden kann. In weiterer Ausgestaltung der
Erfindung ist vorgesehen, daß die Teilstücke an der dem Bek-
ken zugekehrten Seite einen horizontal ausgerichteten Wand-
teil aufweisen, der bis unter den Beckenrand reicht und der
30 mit Mitteln zur Befestigung des Teilstücks am Beckenrand
versehen ist. In bevorzugter Ausgestaltung ist hierbei vor-
gesehen, daß der Beckenrand an seiner Unterseite eine Ver-
stärkung aufweist, mit der die Teilstücke der Überflutungs-
rinne verbindbar sind. Hierdurch ist es möglich, beispiels-
35 weise bei einer Verstärkung aus Metall, diese mit Gewinde-
löchern zu versehen, den horizontal ausgerichteten Randteil
der Teilstücke der Überflutungsrinne mit entsprechenden

1 Durchgangsglöchern zu versehen und so von unten her die Überflutungsrinne fest mit dem Badebecken zu verschrauben. Auch hier wird der Spalt zwischen Überflutungsrinne und Beckenrand in üblicher Weise mit einem Kitt nachträglich abgedichtet.

5

Da sowohl die Fugen zwischen den Stirnseiten der einzelnen Teilstücke der Überflutungsrinne als auch die Fuge zwischen Überflutungsrinne und dem Beckenrand jederzeit einer Sichtprüfung unterzogen und ggf. nachgebessert werden können, er 10 gibt sich hierdurch eine erhebliche Vereinfachung der Montage und der Wartung eines derart ausgerüsteten Badebeckens im Vergleich mit einem Badebecken mit angeklebter bzw. anlaminierte 15 Überlaufrinne.

15 In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist hierbei vorgesehen, daß die Teilstücke der Überflutungsrinne durch Tiefziehen aus Acryl geformt sind. Hierdurch ergeben sich absolut dichte Beuteile, die je nach Belastung auf ihrer Unterseite noch zusätzlich mit einer Polyesterharz/Glasfaser-Verstärkung 20 versehen sein können.

Die Erfindung wird anhand schematischer Zeichnungen eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

25 Fig. 1 perspektivisch und im Schnitt ein Badebecken mit Überflutungsrinne

Fig. 2 eine Aufsicht auf das Becken gemäß Fig. 1

30 Fig. 3 einen Längsschnitt gemäß der Linie III-III in Fig. 2.

Wie die perspektivischen Ansicht in Fig. 1 und die Aufsicht gemäß Fig. 2 zeigt, weist die dargestellte Ausführungsform einen im wesentlichen quadratischen Grundriß 35 mit abgeschrägten Ecken auf. Die Querschnittsform kann jedoch beliebig gestaltet sein, so sind auch beispielsweise runde,

- 1 genau quadratische oder auch rechteckige Grundrisse möglich.
Das dargestellte Badebecken weist eine abgestufte Beckenwan-
dung 1 auf, die das Becken in einen umlaufenden Sitzteil 2
und einen zentralen Fußteil 3 unterteilt. In einer Ecke ist
5 durch entsprechende Formgebung eine Einstiegsstufe 4 in die
Beckenwandung eingeformt, wobei die Aufritte 5 und 6 der
so gebildeten Treppe durch einen entsprechenden Belag oder
eine entsprechende Profilierung rutschsicher gestaltet sind.
Der Beckenrand 7 wird an seiner Außenseite durch eine Über-
10 flutungsrinne 8 begrenzt, die bei dem dargestellten Ausfüh-
rungsbeispiel den Beckenrand vollständig umschließt. Die
Überflutungsrinne 8 ist durch ein zu Reinigungszwecken her-
ausnehmbares Gitter 9 abgedeckt.
- 15 Der die Rückenlehne bildende Wandteil 10 sowie der entspre-
chende Wandteil 11 des zentralen Fußteils 3 sind nun mit
mehreren Wirbeldüsen 12, 13 und 14 versehen. Wie aus Fig. 1,
insbesondere aber aus der Aufsicht gemäß Fig. 2 ersichtlich
ist, sind die Düsen im Bereich des die Rückenlehne bildenden
20 Wandteils 10 in zwei mit Abstand zueinander verlaufenden
Horizontalebene angeordnet, d.h. die Düsen 12 liegen in
einer oberen Ebene, während die Düsen 13 in einer weiteren,
mit Abstand darunterliegenden Horizontalebene liegen. Die
Düsen in den einzelnen Ebenen sind nun so angeordnet, daß
25 -in Umfangsrichtung gesehen- jeweils eine Düse 12 der oberen
Ebene auf eine Düse 13 der darunterliegenden Ebene folgt,
so daß insgesamt ein in etwa zickzackförmiger Verlauf einer
gedachten Verbindungsleitung der aufeinanderfolgenden Wirbel-
düsen ergibt. Hierbei ist die Düsenanordnung darüber hinaus
30 so getroffen, wie die Aufsicht gemäß Fig. 2 zeigt, daß an
einander gegenüberliegenden Wandteilen jeweils einer Wir-
beldüse 12 der oberen Horizontalebene eine Düse 13 der
darunterliegenden Horizontalebene gegenüberliegt. Entspre-
chend sind die im Wandteil 11 des Fußteils angeordneten
35 Düsen der untersten Horizontalebene -wiederum in Umfangs-
richtung gesehen- versetzt zu den Düsen 13 der darüberlie-
genden Horizontalebene angeordnet. Somit ergibt sich auch

1 bei einer Anordnung der Wirbeldüsen in drei Ebenen wiederum
-bezogen auf eine Abwicklung der Beckenwandung- ein zickzack-
förmiger Verlauf einer gedachten Verbindungsgeraden zwischen
den Wirbeldüsen der unteren Horizontalebene über die Wirbel-
düsen der mittleren Horizontalebene zu den Wirbeldüsen der
oberen Horizontalebene. Aufgrund dieser Düsenanordnung er-
gibt sich eine großräumige Wirbelausbildung innerhalb der
Beckenfüllung, wobei insbesondere durch die Anordnung von
Wirbeldüsen im Fußteil des Badebeckens auch im mittleren
10 Beckenbereich eine starke Wirbelausbildung entsteht, was ins-
sondere bei größeren Beckenabmessungen von Bedeutung ist.
Die einzelnen, aus den Wirbeldüsen austretenden Strahlen
eines Wasser-Luft-Gemisches unterstützen sich aufgrund der
angegebenen Anordnung der Wirbeldüsen in bezug auf die Wir-
15 belausbildung gegenseitig.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel, das für den Ein-
satz im öffentlichen Bereich vorgesehen ist, ist die Über-
flutungsrinne 8 aus einzelnen Teilstücken, beispielsweise
20 vier die Ecken umgreifenden Teilstücken 8' hergestellt. Je-
des Teilstück 8' der Überflutungsrinne ist wannenförmig aus
Acryl tiefgezogen, so daß jeweils die Stirnseiten 15 der
einzelnen Teilstücke abgeschlossen sind. Die einzelnen Teil-
stücke 8' weisen an der Außenseite eine mit Abstand zur
25 Rinnenwandung 16 verlaufende Schürze 17 auf, die sich auch
über den Bereich der Stirnseiten 15 erstreckt. Stirnseitig
sind nun die einzelnen Teilstücke 8' durch Befestigungs-
schrauben, Klammern oder dgl. mit ihren aneinanderliegen-
den Schürzen festverbunden, wobei die Fuge 18 zwischen zwei
30 Teilstücken bei der Montage und /oder nachträglich mit einem
beispielsweise dauerelastischem Dichtungskitt geschlossen
wird, wie im Teilschnitt gemäß Fig. 3 dargestellt.

Mit der Unterseite des Beckenrandes 7 ist eine Verstärkung
35 19, beispielsweise in Form eines Flacheisens verbunden. Diese
Verstärkung ist vorzugsweise in die auf der Außenseite des
aus Acryl tiefgezogenen Beckenkörpers angebrachte Polyester-

1 harz/Glasfaser-Verstärkung einlaminiert. Die Verstärkung 19
weist in entsprechenden Abständen Gewindelöcher auf, denen
entsprechende Durchgangslöcher in dem den Beckenrand 7 un-
tergreifenden horizontalen Randteil 20 der Überlaufrinne
5 entsprechende Durchgangslöcher zugeordnet sind, so daß die
einzelnen Teilstücke der Überflutungsrinne 8 fest mit dem
Beckenrand 7 verschraubt werden können.

Über einen im vertikalen Wandbereich der Stufe 4 angeordne-
10 te Unterwasserscheinwerfer 21 kann das Becken beleuchtet
werden.

Über ein nicht dargestelltes Leitungssystem außerhalb des
Beckens sind ein oder mehrere Pumpen mit den Wirbeldüsen
15 12, 13 und 14 einerseits und mit den hier im Fußteil 3 an-
geordneten Absaugöffnungen 22 verbunden, so daß das Wasser
zur Erzeugung der Wirbelstrahlen im Kreislauf durch das Bek-
ken über einen zwischengeschalteten Sammelbehälter, eine Fil-
tereinrichtung und ggf. eine Heizeinrichtung geführt werden
20 kann.

Jedes Teilstück 8' der Überflutungsrinne 8 ist mit einer ge-
sonderten Ablauföffnung 23 versehen und an eine nicht näher
dargestellte Ringleitung angeschlossen, die ihrerseits mit
25 dem Sammelbehälter verbunden ist.

Über eine zentrale Entleerungsöffnung 24 kann das Becken
vollständig entleert werden.

30

lg-ks

35

13
Leerseite

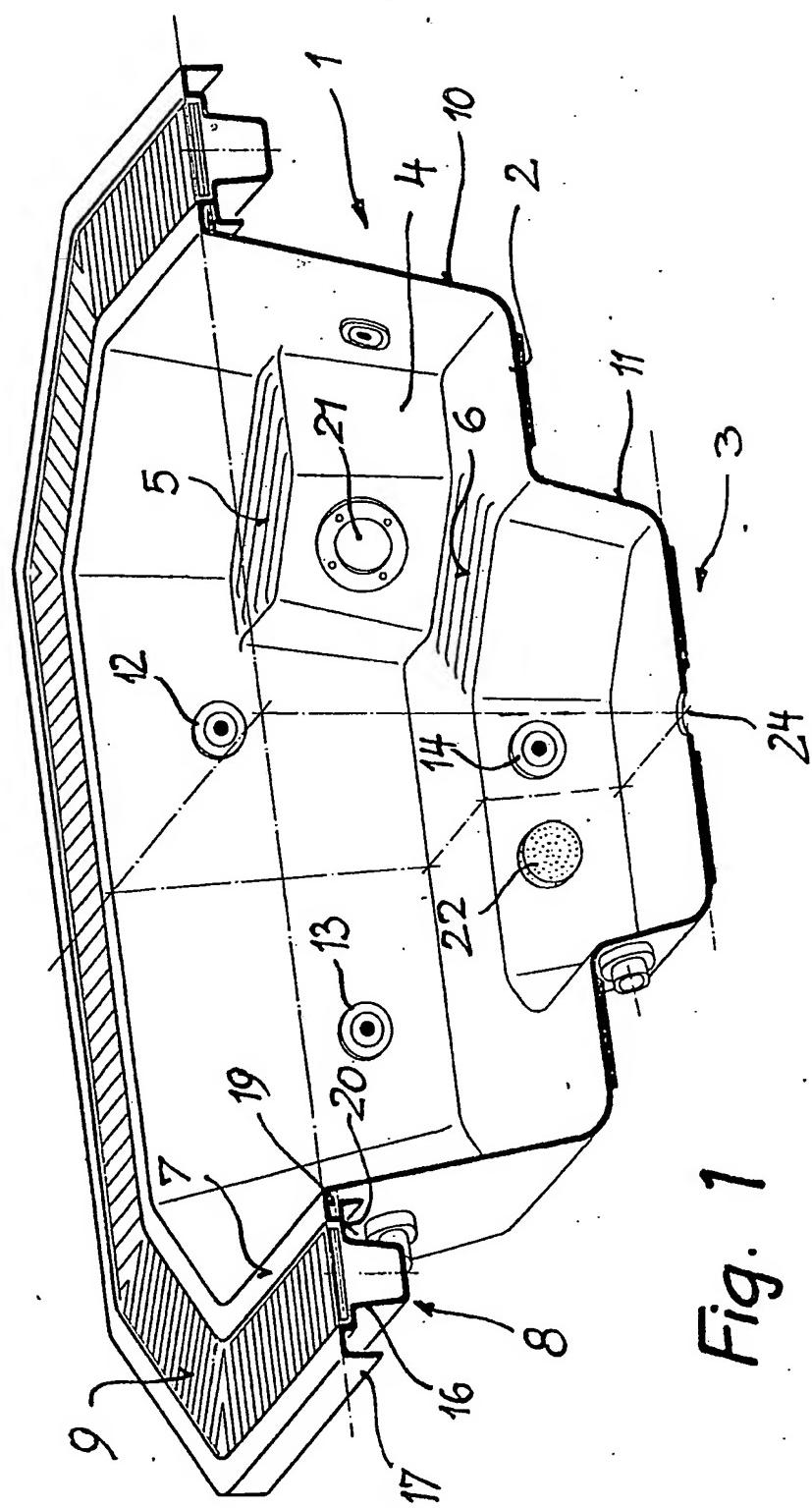


Fig. 1

- 14 -

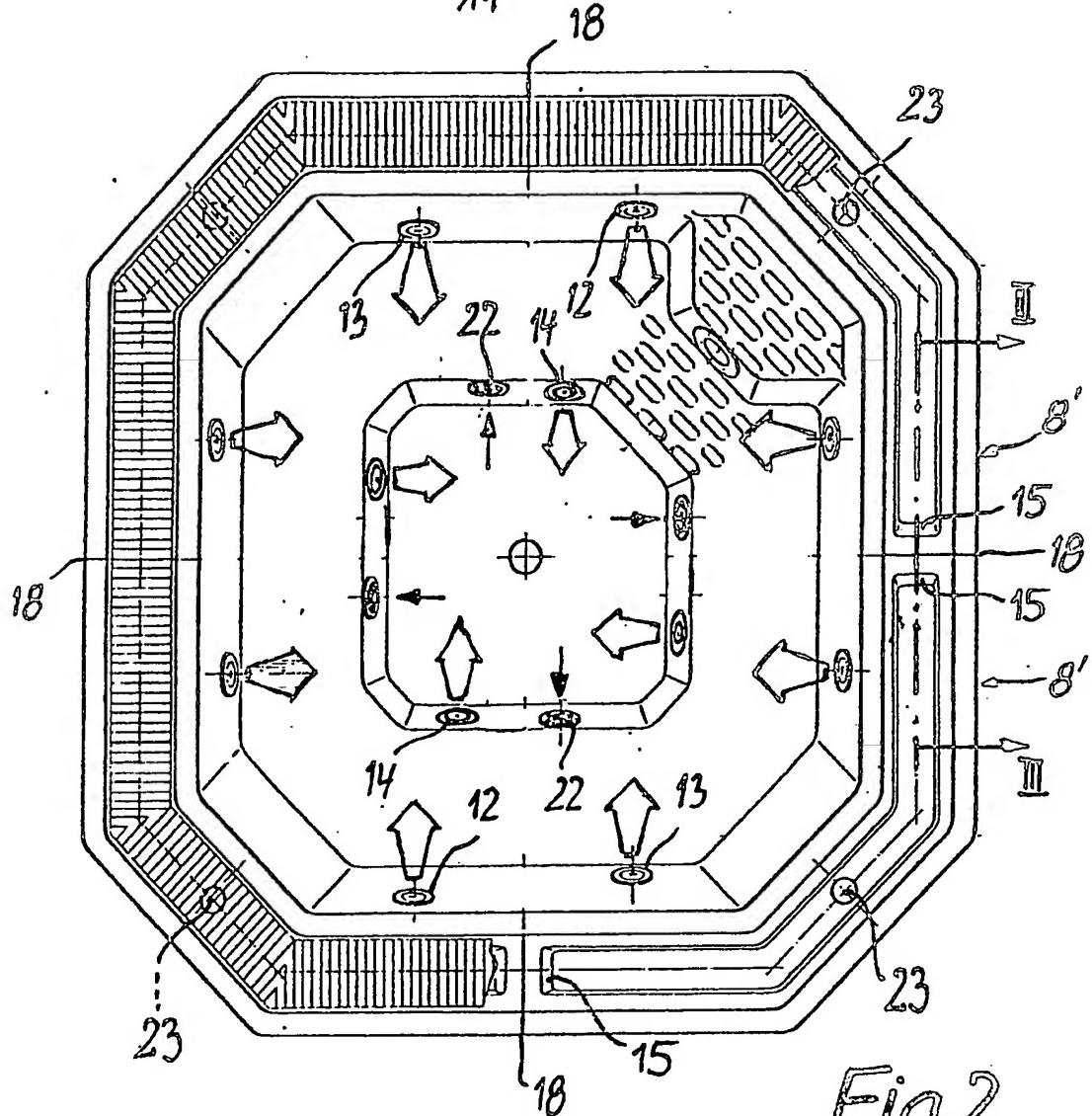


Fig. 2

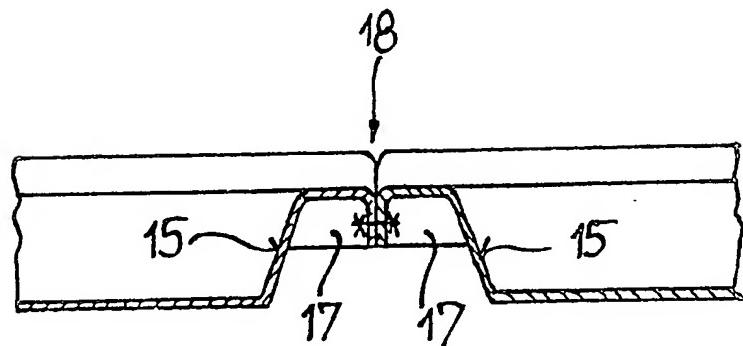


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.